

PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN *SCAFFOLDING* UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR SISWA PADA POKOK BAHASAN KOLOID DI KELAS XI IPA SMA NEGERI 1 PERHENTIAN RAJA

Dewi Puji Astuti*, Rasmiwetti, Abdullah*****

Email: dewipujiastuti77@yahoo.co.id, rasmiwetti.19@gmail.com, abdoel71@gmail.com

No Hp : 085272154103

Program Studi Pendidikan Kimia
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstract : *The research using scaffolding learning strategies has been done on the subject of colloids in class XI IPA SMAN 1 Perhentian Raja. This study aims to knowed improved student achievement on the subject of colloids with the application of scaffolding learning strategies and student achievement improvement category. This research was a form of experimental research with the draft design randomized control group pretest-posttest. The study population was all students of class XI IPA at SMAN 1 Perhentian Raja. The samples were students of class XI IPA 2 as experimental class and class XI IPA 1 as the control class. The experimental class was applied scaffolding learning strategies, while the control class using discussion method. Data were analyzed using t-test. Results from the study showed $t_{count} > t_{table}$ ($5,97 > 1,67$), meaning that the application of scaffolding learning strategies can improve student achievement on the subject of colloids in class XI IPA SMAN 1 Perhentian Raja. The raising student achievement category in the experimental class including normalized gain a high score of 0,76.*

Keywords : *Scaffolding Learning Strategies, Student Achievement, Colloid*

PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN *SCAFFOLDING* UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR SISWA PADA POKOK BAHASAN KOLOID DI KELAS XI IPA SMA NEGERI 1 PERHENTIAN RAJA

Dewi Puji Astuti*, Rasmiwetti, Abdullah*****

Email: dewipujiastuti77@yahoo.co.id, rasmiwetti.19@gmail.com, abdoel71@gmail.com

No Hp : 085272154103

Program Studi Pendidikan Kimia
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak : Telah dilakukan penelitian menggunakan strategi pembelajaran *scaffolding* pada pokok bahasan koloid di kelas XI IPA SMAN 1 Perhentian Raja. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan koloid dengan penerapan strategi pembelajaran *scaffolding* dan kategori peningkatan prestasi belajar siswa. Bentuk penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan rancangan *design randomized control group pretest-posttest*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA di SMAN 1 Perhentian Raja. Sampel penelitian adalah siswa kelas XI IPA 2 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 1 sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen diterapkan strategi pembelajaran *scaffolding*, sedangkan kelas kontrol menggunakan metode diskusi. Teknik analisis data menggunakan uji-t. Hasil dari penelitian menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($5,97 > 1,67$), artinya penerapan strategi pembelajaran *scaffolding* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan koloid dikelas XI IPA SMAN 1 Perhentian Raja. Kategori peningkatan prestasi belajar pada kelas eksperimen termasuk tinggi dengan skor *gain* ternormalisasi sebesar 0,76.

Kata Kunci : Strategi Pembelajaran *Scaffolding*, Prestasi Belajar, Koloid

PENDAHULUAN

Karakteristik siswa merupakan aspek-aspek atau kualitas perseorangan siswa yang terdiri dari minat, sikap, motivasi belajar, gaya belajar, kemampuan berfikir, dan kemampuan awal yang dimiliki (Hamzah Uno, 2007). Bloom dan Gagne (dalam Syafruddin Nurdin, 2005) mengelompokkan kemampuan siswa menjadi kelompok yang memiliki cara belajar cepat, sedang, dan lambat dalam menerima dan memahami pelajaran. Pernyataan tersebut senada dengan yang diungkapkan oleh salah seorang guru di SMAN 1 Perhentian Raja yang menyatakan bahwa di antara siswa terdapat perbedaan individu, terutama perbedaan dalam kemampuan sehingga dijumpai di setiap kelas adanya kelompok siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Hal tersebut dikuatkan dengan data nilai ulangan siswa pada pokok bahasan koloid pada tahun ajaran 2013/2014 memiliki rentang nilai yang sangat jauh dengan nilai tertinggi 95 dan nilai terendah 35. Rentang nilai yang jauh ini, yaitu 60 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nilai siswa yang sangat mencolok. Rata-rata nilai ulangan pada pokok bahasan koloid adalah 62. Nilai tersebut belum mencapai KKM yang ditetapkan SMAN 1 Perhentian Raja yaitu 70.

Memberikan layanan pembelajaran yang sama bagi semua kelompok kemampuan siswa dirasa tidaklah adil, karena semestinya setiap kelompok kemampuan mendapatkan layanan pembelajaran yang berbeda sesuai dengan kemampuan masing-masing (Syafruddin Nurdin, 2005). Hal tersebut berbeda dengan kenyataannya yang terjadi di lapangan. Guru kimia di SMAN 1 Perhentian Raja masih memberikan pembelajaran konvensional dimana guru memberikan layanan pembelajaran yang sama untuk semua kelompok siswa. Metode ini belum dapat memfasilitasi perbedaan kemampuan siswa. Alternatif solusi untuk mengatasi masalah tersebut adalah perlu adanya penerapan strategi pembelajaran yang dapat memfasilitasi perbedaan kemampuan siswa. Sesuai dengan studi literatur yang telah dilakukan sebelumnya salah satu strategi pembelajaran yang dapat memfasilitasi perbedaan kemampuan siswa dalam belajar adalah strategi *scaffolding*. Strategi *scaffolding* merupakan strategi pembelajaran yang dapat memberikan layanan pembelajaran sesuai dengan kemampuan yang dimiliki siswa. Siswa dapat belajar dengan kecepatan yang sesuai dengan kemampuannya sehingga mereka dapat mengerjakan soal-soal yang diperoleh dengan baik dan benar. Pramudyo Kusworo dan Prih Hardinto (2009) menyatakan bahwa strategi pembelajaran *scaffolding* dirancang untuk mengatasi kesulitan siswa dalam memahami materi sesuai kemampuannya sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang materi yang disajikan oleh guru.

Ratnawati mamin (2008) mengemukakan langkah-langkah strategi pembelajaran *scaffolding* yang pertama menentukan *zona of proximal development* (ZPD) untuk masing-masing siswa. Siswa kemudian dikelompokkan berdasarkan tingkat ZPD nya dengan melihat nilai hasil belajar sebelumnya. Siswa dengan ZPD jauh berbeda dengan kemajuan rata-rata kelas dapat diberi perhatian khusus. Kedua, setelah siswa dikelompokkan berdasarkan ZPD guru merancang tugas-tugas belajar (aktifitas belajar *Scaffolding*) yang meliputi menjabarkan tugas-tugas dengan memberikan pemecahan masalah ke dalam tahap-tahap yang rinci sehingga dapat membantu siswa melihat zona atau sasaran tugas yang diharapkan akan mereka lakukan. Guru menyajikan tugas

belajar secara berjenjang sesuai taraf perkembangan siswa yang dilakukan dengan berbagai cara seperti penjelasan, peringatan, dorongan (motivasi), penguraian masalah ke dalam langkah pemecahan dan pemberian contoh (*modelling*). Ketiga, guru memantau dan memediasi aktifitas belajar yang meliputi mendorong siswa untuk bekerja dengan pemberian dukungan sepenuhnya, kemudian secara bertahap guru mengurangi dukungan langsungnya dan membiarkan siswa menyelesaikan tugas mandiri. Guru memberikan dukungan dalam bentuk pemberian isyarat, kata kunci, dorongan, contoh atau hal lain yang dapat memancing siswa ke arah kemandirian belajar dan pengarahan diri. Keempat, guru mengecek dan mengevaluasi belajar yang dicapai serta mengecek dan mengevaluasi proses pembelajaran, apakah siswa tergerak ke arah kemandirian dan pengaturan diri dalam belajar.

Penerapan strategi pembelajaran *scaffolding* dalam proses pembelajaran akan meningkatkan keaktifan siswa yang berimplikasi pada peningkatan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran sehingga diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen menggunakan *design randomized control group pretest-posttest* yang telah dilaksanakan di kelas XI IPA SMAN 1 Perhentian Raja semester genap tahun pelajaran 2014/2015. Waktu pengambilan data dilakukan pada tanggal 11 Mei 2015 - 30 Mei 2015. Populasi penelitian yaitu seluruh kelas XI IPA yang terdiri dari tiga kelas. Sampel dalam penelitian dipilih dari dua kelas yang mempunyai nilai rata-rata ulangan harian tidak jauh berbeda. Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Maka didapatkan kelas XI IPA 2 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 1 sebagai kelas kontrol. Sebelum diberi perlakuan, kedua kelas tersebut diberikan *pretest* kemudian diberi perlakuan dengan menerapkan metode ceramah dan diskusi di kelas kontrol dan strategi pembelajaran *scaffolding* pada kelas eksperimen. Setelah diberi perlakuan, kedua kelas tersebut diberikan *posttest*.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian adalah teknik *test*. Data yang dikumpulkan diperoleh dari: (1) *Pretest* dilakukan pada kedua kelas sebelum masuk pokok bahasan koloid dan sebelum diberi perlakuan, (2) *Posttest* diberikan pada kedua kelas setelah selesai pokok bahasan koloid dan seluruh proses perlakuan diberikan. Teknik analisa data yang digunakan adalah uji-t. Uji-t dilakukan setelah data berdistribusi normal dengan menggunakan uji normalitas Lilliefors. Data berdistribusi normal jika $L_{maks} \leq L_{tabel}$ dengan kriteria pengujian ($\alpha = 0,05$). Uji homogenitas varians dilakukan menggunakan uji F. Kedua sampel dikatakan mempunyai varians yang sama atau homogen jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, dimana F_{tabel} diperoleh dari daftar distribusi F dengan peluang α , dimana ($\alpha = 0,05$) dan $dk = (n_1 - 1, n_2 - 1)$. Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji-t pihak kanan. Hipotesis diterima jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan kriteria probabilitas $1-\alpha$ ($\alpha = 0,05$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2$), untuk harga t lainnya hipotesis ditolak.

Data peningkatan prestasi belajar siswa, yaitu selisih antara nilai *posttest* dan *pretest* masing-masing kelas sampel digunakan untuk pengujian hipotesis. Hipotesis dalam penelitian ini adalah penerapan strategi pembelajaran *scaffolding* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan koloid dikelas XI IPA SMAN 1 Perhentian Raja.

Kategori peningkatan prestasi belajar siswa setelah menerapkan strategi pembelajaran *scaffolding* dapat dilihat dengan melakukan uji *gain* ternormalisasi. Klasifikasi nilai *gain* ternormalisasi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai *gain* ternormalisasi dan klasifikasi

| Rata – rata <i>gain</i> ternormalisasi | Klasifikasi |
|--|-------------|
| $N - \text{gain} \geq 0,70$ | Tinggi |
| $0,30 \leq N - \text{gain} < 0,70$ | Sedang |
| $N - \text{gain} < 0,30$ | Rendah |

(Hake, 1998)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis uji hipotesis dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Data hasil analisis data uji hipotesis

| Kelas | Jumlah Siswa | $\sum X$ | \bar{x} | Sg | t_{tabel} | t_{hitung} |
|------------|--------------|----------|-----------|------|--------------------|---------------------|
| Eksperimen | 32 | 1760 | 55 | 8,32 | 1,67 | 5,97 |
| Kontrol | 32 | 1362,5 | 42,58 | | | |

Uji hipotesis dilakukan menggunakan uji-t pihak kanan. Hipotesis diterima jika $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$, kriteria probabilitas $1 - \alpha$ dengan $\alpha = 0,05$. Hasil perhitungan diperoleh $t_{\text{hitung}} = 5,97$ dan $t_{\text{tabel}} = 1,67$. Nilai t_{hitung} lebih besar daripada t_{tabel} yaitu $5,97 > 1,67$ dengan demikian hipotesis penelitian (H_1) diterima, artinya penerapan strategi pembelajaran *scaffolding* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan koloid di kelas XI IPA SMAN 1 Perhentian Raja. Besar peningkatan prestasi belajar siswa dan kategori peningkatannya diperoleh dari rata-rata *gain* ternormalisasi prestasi belajar siswa kelas eksperimen yaitu 0,76 yang termasuk kategori tinggi.

Pelaksanaan strategi pembelajaran *scaffolding* dilakukan dengan membagi siswa kedalam tiga kelompok berdasarkan ZPD (*zone of proximal development*) yang dilihat dari hasil belajar sebelumnya (*prior learning*). Siswa dikelompokkan menjadi kelompok berkemampuan tinggi, sedang dan rendah. Masing-masing kelompok siswa ini diberikan bantuan berbeda sesuai dengan kesulitan yang dialami siswa. Kelompok siswa berkemampuan tinggi diberikan pembelajaran mandiri. Tujuan pembelajaran mandiri yang diterapkan pada kelompok siswa berkemampuan tinggi adalah agar kelompok siswa tersebut dapat belajar menemukan suatu gagasan sendiri, melatih siswa mendiagnosis dirinya sendiri, dan merencanakan perbaikan atas kerjanya sendiri (Oemar Hamalik, 2011). Hal tersebut diperkuat oleh Sardiman (2011) yang menyatakan bahwa belajar adalah kegiatan yang aktif dimana si subjek belajar membangun sendiri pengetahuannya. Subjek belajar juga mencari sendiri makna dari sesuatu yang mereka pelajari. Kelompok siswa berkemampuan sedang dan rendah diberikan penjelasan materi pembelajaran dan dipandu dalam mengerjakan LKS. Kelompok siswa

berkemampuan rendah diberikan pembelajaran ulang saat mengerjakan LKS dan lebih dibimbing dan dibantu oleh guru untuk menemukan jawaban LKS.

Penerapan strategi pembelajaran *scaffolding* pada proses pembelajaran membuat siswa dengan kemampuan rendah dan sedang tidak mendapat tekanan dari siswa dengan kemampuan tinggi, sehingga siswa dengan kemampuan rendah dan sedang tidak merasa malu untuk bertanya dan menunjukkan kemampuannya. Siswa berkemampuan sedang dan rendah lebih leluasa untuk bertanya dan berdiskusi dengan temannya atau guru, serta belajar dengan kecepatan yang sesuai dengan mereka. Siswa berkemampuan tinggi akan lebih termotivasi untuk belajar karena mereka dituntut untuk membangun pengetahuan dengan kemampuannya sendiri. Pembelajaran tersebut juga mendukung salah satu ciri siswa berkemampuan tinggi, yaitu cepat dalam bekerja dan melakukan tugas sehingga banyak memiliki waktu luang. Waktu luang tersebut kemudian dapat dimanfaatkan untuk mempelajari materi selanjutnya atau untuk memperdalam pemahaman tentang materi yang sedang dipelajari. Pembelajaran yang mengaktifkan siswa dalam strategi pembelajaran *scaffolding* sejalan dengan pendapat Oemar Hamalik (2011) yang menyatakan salah satu cara yang dilakukan guru untuk meningkatkan hasil belajar bagi siswa adalah dengan mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran.

Peningkatan prestasi belajar siswa kelas eksperimen pada pokok bahasan koloid dengan penerapan strategi pembelajaran *scaffolding* terjadi karena adanya kesesuaian antara kemampuan siswa dengan cara belajarnya. Kesesuaian antara kemampuan siswa dengan cara belajarnya tersebut mengakibatkan keaktifan siswa selama proses pembelajaran meningkat sehingga berpengaruh pada motivasi dan prestasi belajarnya. Hartono (2008) menyatakan bahwa belajar merupakan suatu proses aktif dari peserta didik dalam membangun pengetahuan, bukan pasif yang hanya menerima penjelasan guru tentang pengetahuan. Strategi pembelajaran *scaffolding* dapat melatih siswa untuk berkomunikasi dan bersosialisasi dengan guru dan teman dalam kelompoknya sehingga pembelajaran lebih menyenangkan. Dengan demikian penerapan strategi pembelajaran *scaffolding* akan menghilangkan kebosanan siswa terhadap materi koloid yang berupa konsep-konsep dan membutuhkan pemahaman siswa lebih. Peningkatan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran menyebabkan siswa lebih menguasai dan memahami materi yang telah dipelajari sehingga berpengaruh terhadap prestasi belajar mereka yang terbukti dari nilai *posttest* pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Slameto (2010) berpendapat bahwa bila siswa telah berpartisipasi aktif dalam pembelajaran maka siswa akan memiliki pengetahuan atau pemahaman mengenai materi pelajaran dengan baik.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan pengolahan data dan pembahasan diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, yaitu nilai $t_{hitung} = 5,97$ dengan $dk = 62$ dan $\alpha = 0,05$, sedangkan didapat $t_{tabel} = 1,67$ sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan strategi pembelajaran *scaffolding* dapat

meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan koloid di kelas XI IPA SMAN 1 Perhentian Raja. Kategori peningkatan prestasi belajar siswa dilihat dengan mengukur nilai *N-gain*, yaitu berada pada kategori tinggi dengan nilai *N-gain* sebesar 0,76.

Rekomendasi

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh, peneliti merekomendasikan kepada guru bidang studi kimia untuk dapat menerapkan strategi pembelajaran *scaffolding* sebagai salah satu alternatif strategi pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar siswa khususnya pada pokok bahasan koloid.

DAFTAR PUSTAKA

- Hake, R. R. 1998. Interactive – Engagement Versus Tradisional Methods : A Six – Thousand – Student Survey of Mechanics Tes Data For Introductory Physics Course. *Am. J. Phys.* 66 (1): 64 – 74.
- Hamzah Uno. 2007. *Teori Motivasi dan Pengukuran Analisis di Bidang Pendidikan*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Hartono. 2008. *PAIKEM Pembelajaran Aktif Inofatif Kreatif Efektif dan Menyenangkan*. Zanafa. Pekanbaru.
- Oemar Hamalik. 2011. *Proses Belajar Mengajar*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Pramudyo Kusworo dan Prih Hardinto. 2009. *Efektivitas Penerapan Pendekatan Pembelajaran Scaffolding dalam Ketuntasan Belajar Ekonomi Siswa Kelas X SMA Laboratorium Universitas Negeri Malang*. Jurnal Pendidikan Ekonomi 2 (1): 74-89. FEKON UM. Malang.
- Ratnawati Mamin. 2008. *Penerapan Metode Pembelajaran Scaffolding Pada Pokok Bahasan Sistem Periodik Unsur*. Jurnal Chemica 10 (2): 55-60. FMIPA UNM. Makassar.
- Sardiman. 2011. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Syafruddin Nurdin. 2005. *Model Pembelajaran yang Memperhatikan Keragaman Individu Siswa dalam Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Quantum Teaching. Jakarta.